

DERWENT- 1991-158951

ACC-NO:

DERWENT- 199122

WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Automatic lead frame sealing unit for semiconductor - removes lead frame, which fixed to continuous metal belt and sealed by metal mould NoAbstract Dwg 1/4

**PATENT-ASSIGNEE:** YAMAGUCHI NIPPON DE [YAMAN]

**PRIORITY-DATA:** 1989JP-0230845 (September 5, 1989)

**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 03093238 A	April 18, 1991	N/A	000	N/A

**APPLICATION-DATA:**

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 03093238A	N/A	1989JP-0230845	September 5, 1989

**INT-CL (IPC):** H01L021/56

**ABSTRACTED-PUB-NO:**

**EQUIVALENT-ABSTRACTS:**

**TITLE-** AUTOMATIC LEAD FRAME SEAL UNIT SEMICONDUCTOR REMOVE LEAD  
**TERMS:** FRAME FIX CONTINUOUS METAL BELT SEAL METAL MOULD NOABSTRACT

**DERWENT-CLASS:** U11

**EPI-CODES:** U11-D03A1;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers:** N1991-121944

⑯日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A) 平3-93238

⑬Int.Cl.<sup>5</sup>

H 01 L 21/56

識別記号 庁内整理番号

B 6412-5F

⑭公開 平成3年(1991)4月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮発明の名称 半導体製造装置

⑯特 願 平1-230845

⑰出 願 平1(1989)9月5日

⑱発明者 孫田 正志 山口県厚狭郡楠町大字東万倉字神元192番地-3 山口日本電気株式会社内

⑲出願人 山口日本電気株式会社 山口県厚狭郡楠町大字東万倉字神元192番地-3

⑳代理人 弁理士 内原 晋

明細書

〔従来の技術〕

従来、半導体素子のダイボンディング及びワイヤボンディングがなされたリードフレーム（以下単にリードフレームと称す）を樹脂封止するためのマルチプランジャー式金型を持つ自動樹脂封止装置においては、樹脂封止金型（以下単に金型と称する）へのリードフレームの搬入及び樹脂封止後の金型からの取り出しは、第5図の斜視図に示すように、ロボットハンド1に設けられているクランバー3の爪によりリードフレーム10をクランプし、金型2への搬入及び金型2からの取り出しを行なうようになっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

前述した従来の自動樹脂封止装置において、ロボットハンドのクランバーを用いたリードフレームの金型への搬入及び金型からの取り出しは、一つのロボットを共有して行なわれるため、動きが複雑になり、マシンインデックスが低下するという欠点がある。

前述した従来の自動樹脂封止装置は、金型から

発明の名称

半導体製造装置

特許請求の範囲

自動樹脂封止装置によりリードフレームの樹脂封止を行なう半導体製造装置において、樹脂封止金型のカル部と等間隔の連穴を有しリードフレームの一部と重ね合わせて金型上に掛け渡される連続帶状金属と、樹脂封止後連続帶状金属を移送させこの連続帶状金属に固着されたりードフレームを金型から取り出して巻き取る巻き取りリールとを有することを特徴とする半導体製造装置。

発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は半導体製造装置に関し、特に自動樹脂封止装置の金型から樹脂封止済半導体装置を取り出す機構に関する。



リードフレームを取り出す際、ロボットを用いていたのに対し、本発明は連続帶状金属の巻き取り機構を用いるという相違点を有する。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、自動樹脂封止装置によりリードフレームの樹脂封止を行なう半導体製造装置において、樹脂封止金型のカル部と等間隔の連穴を有しリードフレームの一部と重ね合わせて金型上に掛け渡される連続帶状金属と、樹脂封止後連続帶状金属を移送させこの連続帶状金属に固着されたりードフレームを金型から取り出して巻き取る巻き取りリールとを有する半導体製造装置である。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の実施例1の斜視図、第2図はその部分拡大斜視図である。供給リール7と巻き取りリール5に掛け渡された連続帶状金属6は、幅が金型2のランナー部8及びカル部9を加えた長さで、且つ被封止材であるリードフレーム10と厚さが等しく、又、カル部9と等間隔に設けら

れた封入樹脂投入用の連穴11を有する。

この連続帶状金属6を金型2の中央部に置き、リードフレーム10をその一部が連続帶状金属6に重なるようにセットする。型締め後、固形樹脂13を複数の樹脂投入口から充填し、第3図の断面図に示すように、連続帶状金属6とリードフレーム10とをカル部9及びランナー部8における封止樹脂で固着する。

その後、金型2から連続帶状金属6と一緒にになった半導体装置12をノックアウトして持ち上げ、巻き取りリール5にて連続帶状金属6を巻き取りリール駆動モータ4により巻き取れば、金型2より樹脂封止後の半導体装置12が取り出され、同時に供給リール7より次工程の連続帶状金属6が金型2内に移送される。

第4図は本発明の実施例2の斜視図である。供給リールと巻き取りリールとの間に、複数個の金型2を設置し、それぞれの金型の中央部に封止樹脂投入用の連穴11があけられた連続帶状金属6を供給リールと巻き取りリールとに掛け渡してセ

ットし、同時に複数の金型2で樹脂封止後、一度で複数の金型分の長さの連続帶状金属6を巻き取れば、金型2より樹脂封止済半導体装置を金型複数個分取り出すことができ、インデックスが更に短縮できるという利点がある。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、半導体装置の自動樹脂封止装置において、供給リールと巻き取りリールに掛け渡した連続帶状金属にリードフレームを固着させ、巻き取りリールにて連続帶状金属を巻き取ることにより、ロボットハンドを用いることなく半導体装置を金型から取り出すことができ、マシンインデックスを短縮できるという効果がある。

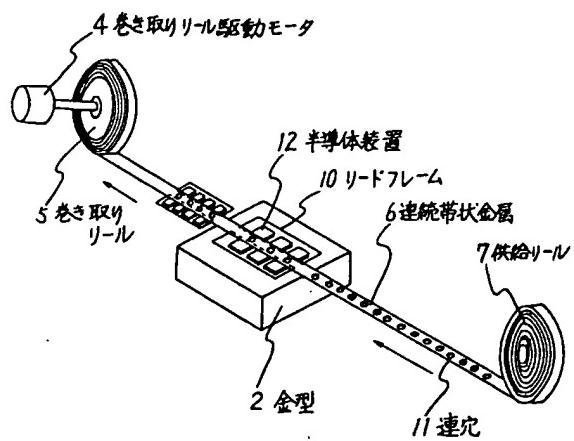
図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例1の斜視図、第2図はその部分拡大斜視図、第3図は連続帶状金属とリードフレームとの固着状態を示す断面図、第4図は本発明の実施例2の斜視図、第5図は従来の自

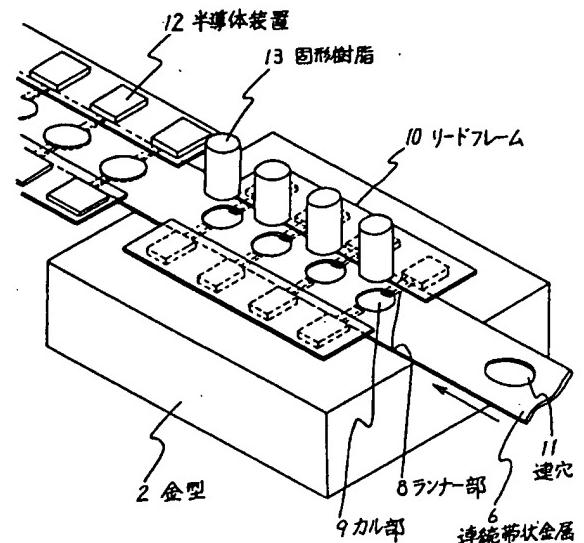
動樹脂封止装置におけるリードフレームの搬送機構を示す斜視図である。

1…ロボットハンド、2…金型、3…クランバー、4…巻き取りリール駆動モータ、5…巻き取りリール、6…連続帶状金属、7…供給リール、8…ランナー部、9…カル部、10…リードフレーム、11…連穴、12…半導体装置、13…固形樹脂。

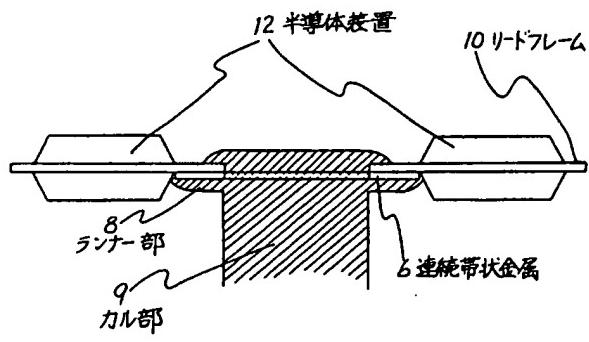
代理人 弁理士 内 原 晋



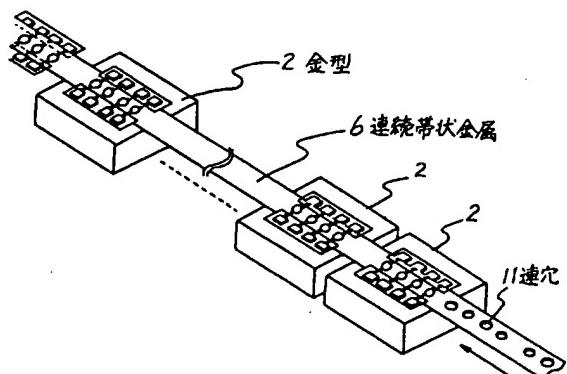
第 1 図



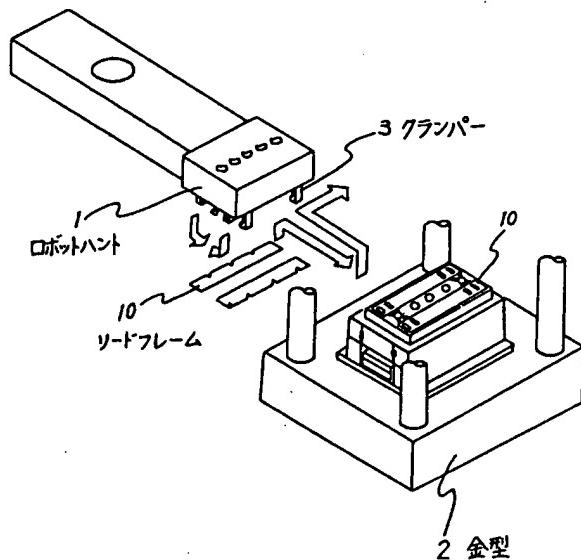
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第5圖